GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

INSPECTION
DU TRAVAIL
ET DES MINES

Strassen, août 2008

Ancien N° ITM-CL 304

ITM-SST 1308.1

Appareils et installations à vapeur

Conçus d'après les exigences de la directive 97/23/CE "Equipements sous pression"

Prescriptions de sécurité types

Les présentes prescriptions comportent 29 pages.

Sommaire

Article		Page
	Titre Ier - Objectif, champ d'application et définitions	
1.	Objectif et domaine d'application	3
2.	Définitions	3
	Titre II - Chaudières à vapeur ou à eau surchauffée placées à demeure	
3.	Parties intégrantes de la chaudière à vapeur	5
4.	Classification des chaudières à vapeur fixes	6
5.	Classement des chaudières à vapeur fixes	6
6.	Conditions générales d'installation et d'exploitation	7
7.	Conditions particulières	7
8.	Conditions d'installation des chaudières fixes dans les locaux	7
9.	Générateurs à tubes bouilleurs et générateurs à vase clos	8
10.	Chaudières à vapeur installées en plein air	9
11.	Conditions d'implantation des chaudières à vapeur fixes	9
12.	Déclaration de mise en service	9
13.	Conception, fabrication et évaluation de la conformité des chaudières à vapeur	10
14.	Plaque signalétique, instructions de service et documents techniques	10

Direction

Adresse postale : Boîte postale 27 L- 2010 Luxembourg

Bureaux : 3, rue des Primeurs L-2361 STRASSEN Tél : 247-86145 Fax: 49 14 47

Site Internet : http://www.itm.lu

15. Normes et règles techniques 11
16. Prescriptions générales 11
17. Contrôles réglementaires 11
18. Contrôle de première mise en service 11
19. Opérations de contrôles périodiques 11
20. Réparations et notifications notables 14
21. Accidents et incidents 14
22. Chauffeur de chaudières à vapeur ou à eau surchauffée 14
23. Chaufferie fermée 15
24. Exploitation 15
25. Chaudières à vapeur ou à eau surchauffée sans surveillance continue 16
26. Générateurs et récipients à basse pression, mais à température élevée 17

Titre III - Chaudières locomobiles

27. Définitions et mesures de sécurité 17
28. Opérations de contrôles périodiques par un organisme de contrôle 18
29. Etablissement 19

Titre IV - Chaudières des machines locomotives

30. Définitions et mesures de sécurité 19
31. Opérations de contrôles périodiques par un organisme de contrôle 19

Titre V - Récipients à vapeur ou à eau surchauffée non soumis à l'action de la flamme, y compris les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide (autoclaves à vapeur)

32. Champ d'application, déclaration et contrôles périodiques 20

Titre VI - Dispositions générales

33. Registre de sécurité 21
34. Annexes I à VII 22

Art.1er. - Objectif et champ d'application

1.1. Les présentes prescriptions s'appliquent à l'installation et à l'exploitation des appareils à vapeur d'eau, comportant les générateurs de vapeur et d'eau surchauffée installés à demeure, ainsi que des chaudières locomobiles, les chaudières des machines locomotives et les récipients à vapeur ou à eau surchauffée, y compris les appareils à couvercle amovible à fermeture rapide, travaillant sous une **surpression** supérieure à 0,05 Mpa (0,5bar) ce qui équivaut à une température de la vapeur ou de l'eau surchauffée supérieure à 110°C, et lorsque le volume est supérieur à 2 L.

Elles s'appliquent également aux accessoires de sécurité et aux accessoires sous pression ainsi qu'aux tuyauteries afférentes se trouvant à l'intérieur du périmètre de l'appareil.

1.2. Des allégements ou dispenses aux présentes prescriptions en relation avec l'exploitation des appareils et installations à vapeur peuvent être accordés de cas en cas, mais uniquement si des mesures de rechange garantissant une protection au moins équivalente sont prises.

Ces mesures de rechange doivent être reconnues comme garantissant un niveau de sécurité équivalent par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du Travail et des Mines.

1.3. Les présentes prescriptions ne s'appliquent pas (liste non exhaustive):

- aux équipements spécialement conçus pour des applications nucléaires, dont la défaillance peut donner lieu à des émissions radioactives;
- aux installations à fluides thermiques;
- aux tuyauteries d'usine destinées au transport de la vapeur ou de l'eau surchauffée à l'intérieure du périmètre de l'usine (Werksgelände), vers où à partir d'un appareil à vapeur ou à eau surchauffée, en aval du dernier organe d'isolement situé dans le périmètre de l'appareil, y compris tous les équipements annexes qui sont spécifiquement conçus pour ces tuyauteries.

Art. 2. - Définitions.

2.1. «Vapeur», la vapeur d'eau:

2.2. «Chaudière à vapeur ou générateur de vapeur», tout récipient ou disposition de récipients et faisceaux tubulaires dans lesquels de la vapeur à une pression supérieure à 0,5 bar à la pression atmosphérique normale (1013 mbar) est générée pour être utilisée à l'extérieur des dispositions mentionnées plus haut.

- est également considéré comme générateur de vapeur tout équipement sous pression ou ensemble comportant une ou plusieurs enceintes fermées, dans lesquels de l'eau est portée à une température supérieure à 110°C, sans que le fluide en fasse l'objet d'une utilisation extérieure
  et
- les chaudières à double circuit, à condition que la partie sous pression dégageant la vapeur ou l'eau surchauffée et la partie sous pression chauffée par le combustible ou le courant électrique forment une unité;

2.3. «Générateur d'eau surchauffée», tout récipient ou disposition de récipients ou de faisceaux tubulaires dans lesquels de l'eau surchauffée à une température supérieure à 110°C est générée pour être utilisée à l'extérieur des dispositions mentionnées plus haut;

2.4. «Générateur de vapeur exploité sans présence humaine permanente», tout générateur de vapeur dont l'exploitation n'est pas assurée par un personnel à poste fixe dans l'établissement où se trouve le générateur de vapeur;

2.5. «Appareil à couvercle amovible à fermeture rapide», tout générateur de vapeur ou récipient comportant au moins un couvercle, un fond ou une porte amovible (par exemple les générateurs é vase clos à couvercle amovible à fermeture rapide qui sont couramment utilisés dans les hôpitaux);

2.6. «Exploitant», le propriétaire d'un équipement sous pression, sauf convention contractuelle contraire (cas, par exemple, des appareils en location);

2.7. «Pression maximale admissible (PS)», la pression maximale pour laquelle l'équipement est conçu (pression de timbre);

2.8. «Température minimale/maximale admissible (TS)», les températures minimale et maximale pour lesquelles l'équipement est conçu;

2.9. «Volume (V)», le volume interne de chaque compartiment, y compris le volume de raccordement jusqu'à la première connexion et à l'exclusion du volume des éléments internes permanentes;

2.10. «Litre (L)», l'unité de mesure du volume (V);

2.11. «Dimension nominale (DN)», la désignation numérique de la dimension commune à tous les éléments d'un système de tuyauteries autres que les éléments indiqués par leur diamètre extérieur ou par la taille du filet. Il s'agit d'un nombre arrondi à des fins de référence et qui n'a pas de relation stricte avec les cotes de fabrication. La taille nominale est indiquée par DN suivi d'un nombre;

2.12. «Le Ministre», le Ministre ayant dans ses attributions le travail;

2.13. «ITM», l'Inspection du travail et des mines;

2.14. «Marquage CE», présomption de conformité au règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 précité;

2.15. «Organisme de contrôle», tout organisme autorisé à contrôler les appareils à vapeur par le règlement ministériel le plus récent en date du Ministre relatif à l'intervention d'organismes de contrôle;

2.16. «Organisme notifié», tout organisme notifié à la Commission européenne conformément au règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 précité;

2.17. «Instructions de service et documents», les documents exigés dans l'annexe 1, point 3.4 du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 précité;

2.18. « Epreuve hydraulique », une épreuve de résistance effectuée à l’aide d’eau dont la température ne peut dépasser 40°C ;

2.19. « Registre de sécurité », un dossier de suivi comportant le registre d'entretien, le registre de contrôle réglementaire et le registre d'exploitation ;

2.20. « Opérations de contrôle »

- Inspections périodiques (ou visites périodiques);
- Vérification extérieure (ou visite en service) ;
- Vérification intérieure (ou visite à l'arrêt) ;
- Requalification périodique (ou réépreuve hydraulique).

2.21. « Requalification périodique », une vérification qui recouvre en plus de l'épreuve hydraulique, une inspection avant épreuve et la vérification des dispositifs de sécurité et permet, la cas échéant, de remplacer l'épreuve hydraulique par d'autres techniques de contrôle permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent ;

2.22. « Réparation ou modification notable », est considérée comme notable, toute intervention susceptible d'avoir une incidence sur la conformité des appareils à vapeur ou à eau surchauffée aux exigences de l'annexe 1 du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 précité ;

2.23. « Chaudière locomobile », chaudière à vapeur pouvant être transportée d'un lieu à un autre ;

2.24. «Chaudière des machines locomotives », des machines à vapeur qui se déplacent par leur propre force ;

2.25. «Récipient à vapeur non soumis à l'action de la flamme », récipient au moyen duquel ou dans lequel les matières à élaborer sont chauffées par de la vapeur ou de l'eau surchauffée empruntée à un générateur distinct.

2.26. « Tuyauteries », sont à considérer aux fins des présentes prescriptions les tuyauteries avec une pression maximale admissible (PS) supérieure à 0.5 bar se trouvant à l'intérieur du périmètre de l'appareil , y compris le dernier organe d'isolement, ainsi que tous les équipements annexes qui sont spécifiquement conçus pour ces tuyauteries.

Au delà de cette limite elles sont considérées comme tuyauteries de transport de vapeur ou d'eau surchauffée vers un utilisateur - « tuyauteries d'usine » à l'intérieur du périmètre d'usine (Werksgelände) - et non soumises aux présentes prescriptions.

2.27. « Parties intégrantes d'un générateur à vapeur ou à eau surchauffée », les parties énumérées au titre II, article 3 ci-après.

Titre II.- Chaudières à vapeur ou à eau surchauffée placées à demeure.

Art.3. - Parties intégrantes de la chaudière à vapeur

3.1. Font partie de la chaudière à vapeur toutes les installations, tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression reliés à elle, sauf les parties des tuyauteries d'entrée, de sortie et de purge obturables.

3.2. Font également partie de la chaudière à vapeur (le cas échéant) :

1. Le châssis de la chaudière, la maçonnerie et l'enveloppe .
2. L'installation de chauffe .
3. Les installations à l'intérieur de la chaufferie servant au stockage, à la préparation et à l'alimentation en combustibles, de même que les installations à l'extérieur de la chaufferie servant au stockage, au traitement et à l'alimentation de combustibles facilement inflammables et tous les combustibles pulvérulents, liquides ou gazeux .
4. Les réchauffeurs d'air, s'ils se trouvent dans le flux des gaz de combustion, ainsi que la ventilation de l'installation de chauffe.
5. Les équipements destinés à l'évacuation des gaz de la combustion y comprises les installations d'aspiration et la cheminée.
6. Les réchauffeurs de l'eau d'alimentation obturables se trouvant dans le flux des gaz de la combustion, ainsi que les installations d'eau d'alimentation et la tuyauterie afférente.
7. Les surchauffeurs obturables et les surchauffeurs intermédiaires se trouvant dans le flux des gaz de la combustion, ainsi que les désurchauffeurs installés dans la chaufferie .
8. Les ballons d'expansion obturables, ainsi que les tuyauteries reliant la chaudière de vapeur et le ballon d'expansion.
9. La chaufferie.
   Fait partie intégrante de la chaufferie :
   - Toute la surface d'une chaufferie fermées ;
   - La surface nécessaire à l'installation de la chaudière à vapeur et des installations destinées à son exploitation dans les locaux non exclusivement prévues à cette installation.
10. Les tuyauteries de vapeur et d'eau surchauffée se trouvant à l'intérieur du périmètre de la chaudière et leurs armatures.
11. D'autres installations servant à l'exploitation de la chaudière à vapeur.

Art.4. - Classification des appareils à vapeur fixes

4.1. Générateurs à vapeur ou à eau surchauffée soumis à l'action de la flamme, y compris les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide (générateurs à vase clos en communication ou non avec un autoclave à vapeur).

4.2. Récipients à vapeur ou à eau surchauffée non soumis à l'action de la flamme, y compris les appareils à couvercle amovible à fermeture rapide (autoclaves à vapeur).

Art.5. - Classement des chaudières à vapeur fixes

Les chaudières sont classées conformément à l'annexe I des présentes prescriptions.

5.0. Chaudières hors classement catégorie 0 (sans marquage «CE»).

Les chaudières avec une pression maximale admissible (PS) égale ou inférieure à 0,5 bar, ou un volume (V) égal ou inférieur à 2 litres.

5.1. Chaudières de 1ère catégorie.

Les chaudières avec une pression maximale admissible (PS) supérieure à 0,5 bar, un volume (V) maximal de 10 litres et un volume minimal supérieur à 2 litres.

5.2. Chaudières de 2e catégorie.

Les chaudières avec une pression maximale admissible (PS) supérieure à 0,5 bar, lorsque le volume (V) est supérieur à 10 litres et inférieur ou égal à 50 litres et le produit PS x V inférieur à 1000 bar.L.

5.3. Les chaudières de la 3ième catégorie sont toutes les chaudières non comprises dans les catégories 0, 1 et 2.

5.3.1. Catégorie 3A : Les chaudières de la catégorie 3 avec un produit PS x V inférieur ou égal à 15.000 bar.L et une pression maximale admissible (PS) égale ou inférieure à 32 bar et un volume (V) égal ou inférieur à 10000 L et une production de vapeur égale ou inférieure à 2t/h par générateur de vapeur respectivement une puissance calorifique égale ou inférieure à 1,2 MW par générateur d'eau surchauffée font partie de la sous catégorie 3/A.

5.3.2. Catégorie 3 B:Les chaudières de la catégorie 3 avec un produit PS x V supérieur à 15.000 bar.L ou une pression maximale admissible (PS) supérieure à 32 bar ou un volume (V) supérieur à 10000 L et une production de vapeur supérieur à 2t/h par générateur de vapeur respectivement une puissance calorifique supérieure à 1,2 MW par générateur d'eau surchauffée, ainsi que les chaudières de récupération de calories avec une température des gaz de combustion supérieure à 400°C font partie de la sous catégorie 3/B.

Art.6. - Conditions générales d'installation et d'exploitation.

6.1. Les chaudières à vapeur doivent être installées et exploitées en application de l'annexe II des présentes prescriptions et conformément aux règles de l'art.

6.2. L'exploitant de chaudière à vapeur est responsable que :

1. l'installation est maintenue, exploitée et entretenue en bon état de service ;
2. les installations de sécurité sont utilisées de manière adéquate ;
3. les parties de la chaudière à vapeur présentant un risque sont immédiatement mises hors service ;
4. les mesures de sécurité nécessaires sont prises ;
5. les opérations de contrôle périodiques sont engagées en temps utile.

6.3. Une chaudière à vapeur présentant des défauts mettant en danger la sécurité et la santé des personnes est à mettre hors service.

Art.7. - Conditions particulières

Les chaudières à vapeur doivent satisfaire également aux conditions particulières fixées par le Ministre dans le cadre de ses attributions figurant à la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés dans le but d'éliminer des dangers pour la sécurité et la santé des personnes.

Art.8. - Conditions d'installation des chaudières à vapeur fixes dans des locaux

8.1. Les chaudières des catégories 0 et 1 peuvent être placées dans un local quelconque, même si celui-ci fait partie d'une maison d'habitation.

Au cas où l'emploi d'une chaudière de ces catégories présente des risques d'incendie, les causes du danger sont à éliminer avant la mise en service du générateur à vapeur ou à eau surchauffée.

8.2. Les chaudières de la 2e catégorie, ainsi que les chaudières de récupération de calories avec une température des gaz de combustion égale ou inférieure à 400°C, peuvent être placées à l'intérieur d'un atelier, pourvu que l'atelier ne fasse pas partie intégrante d'une maison d'habitation ou soit accessible au public. Un intervalle libre d'un mètre doit être laissé autour de la chaudière ou de son revêtement.

8.3. Les chaudières de la 3e catégorie.

Un intervalle d'un mètre doit être laissé autour de la chaudière ou de son revêtement.

Pour les conditions d'installation des chaudières de la 3e catégorie, deux sous catégories sont à prendre en considération.

8.3.1. Catégorie 3/A

Ces chaudières peuvent être placées.

1. Dans, sous et au-dessus de locaux de travail.
2. Sous, au-dessus et à côté de locaux d'habitation.
3. Sous et au-dessus de locaux sociaux.

8.3.2. Catégorie 3/B

Ces chaudières ne peuvent être placées.

dans, sous, au-dessus et à côté de locaux d'habitation, de locaux sociaux (par exemple les locaux douches/lavabos, les locaux vestiaires et les locaux de repos) et de locaux de travail (par exemple les ateliers), elles sont à installer dans une chaufferie fermée telle que définie à l'article 20 ci-après, distante au moins de 10 mètres de maisons d'habitation ou accessibles au public.

Nonobstant des impositions qui précèdent une chaudière de la catégorie 3/B peut être placée sous une construction dans laquelle ne se fait aucun travail à poste fixe nécessitant la présence d'un personnel à poste fixe, par exemple des locaux de commande (« Schaltwarten ») et des locaux destinés à des équipements qui ne sont utilisés qu'occasionnellement c.à.d. moins de 5 heures/semaine.

Art.9. - Générateurs à tubes bouilleurs et générateurs à vase clos

Un espace libre d'un mètre doit être laissé autour des générateurs.

Ne sont pas assujettis à l'application des articles 5 et 8 des présentes prescriptions:

- Les générateurs composés de tubes bouilleurs de moins de 60 mm de diamètre extérieur, dont les ouvertures sont pourvues de fermetures autoclaves et dont les collecteurs de 150 mm de diamètre extérieur au plus sont isolés du contact des gaz de la combustion
  et

- Les générateurs à vase clos à couvercle amovible à fermeture rapide, en communication ou non avec un autoclave à vapeur.

Art.10. - Chaudières à vapeur installées en plein air

Les chaudières à vapeur installées en plein air sont à protéger de manière adéquate, afin d'éviter l'accès de personnes non autorisées. Les installations de sécurité sont à protéger contre les influences atmosphériques. Une distance de 10 mètres (catégorie 3/B) respectivement de 5 mètres (catégorie 3/A) est à respecter des bâtiments se trouvant sur des propriétés voisines ainsi que des voies publiques.

Art.11. - Conditions d'implantation des chaudières à vapeur fixes

11.1. Les chaudières à vapeur doivent être implantées de sorte qu'elles peuvent être exploitées, entretenues, révisées et surveillées de manière adéquate dans toutes leurs parties et que la sécurité et la santé des personnes sont assurées.

11.2. Les chaudières à vapeur et toutes leurs parties intégrantes doivent être implantées de sorte à éviter toutes les nuisances en relation avec les secousses, les vibrations et l'acoustique, ainsi qu'afin de garantir la protection des personnes en relation avec d'autres risques du point de vue de la sécurité.

11.3. Les armatures de la chaudière à vapeur et des installations de sûreté et de détente doivent être montées de sorte qu'elles peuvent être actionnées sans risque et que le procédé de détente est perceptible sans équivoque.

Art.12. - Déclaration de mise en service

12.1. Sont soumis à l'obligation de déclaration de mise en service préalable à toute exploitation les équipements sous pression soumis à l'action de la flamme ou à un apport calorifique ci- après : Annexe III des présentes prescriptions.

- les chaudières à vapeur et à eau surchauffée à feu nu des catégories 1 (avec une pression maximale admissible (PS) supérieure à 32 bar), 2 et 3, les chaudières de récupération de calories, les chaudières d'incinérateurs, les chaudières électriques à électrode ou à immersion et les générateurs à vase clos ;
- les chaudières à tubes bouilleurs ;
- les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide (autoclaves à vapeur), ainsi que les récipients à vapeur ou à eau surchauffée, tels que définis à l'article 28 ci-après ;
- les tuyauteries de vapeur ou à eau surchauffée dont la pression maximale admissible (PS) est supérieure à 4 bar, la dimension nominale (DN) supérieure à 250 et le produit pression maximale admissible (PS) par la dimension nominale (DN) est supérieur à 5000.

12.2. L'exploitant est responsable de la déclaration des équipements soumis à cette exigence. Une nouvelle déclaration doit être faite en cas de réparation ou modification notable ou en cas d'une nouvelle installation d'une chaudière existante.

12.3. La déclaration est à adresser à l' ITM.

12.4. Contenu de la déclaration,

Le contenu doit être conforme à l'annexe IV des présentes prescriptions.

12.5. Sont à joindre à la déclaration, les rapports de l'organisme de contrôle désigné par l'exploitant pour procéder au contrôle de première mise en service des appareils sous pression, énumérées au point 12.1 ci-dessus.

Art.13. - Conception, fabrication et évaluation de la conformité des chaudières à vapeur neuves

13.1. Les chaudières à vapeur ou à eau surchauffée neuves, leurs tuyauteries, accessoires de sécurité et accessoires sous pression doivent satisfaire au règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 précité transposant en droit national la directive 97/23/CE.

13.2. Chaque appareil ou ensemble soumis au règlement grand-ducal précité doit porter de manière visible, facilement lisible et indélébile le marquage «CE» accompagné du numéro d'identification de l'organisme notifié impliqué dans la phase de contrôle de la production

Art.14. - Plaque signalétique, instructions de service et documents techniques

14.1. Outre le marquage «CE» et le numéro d'identification de l'organisme notifié, chaque appareil ou ensemble doit porter une plaque signalétique comportant au moins les mentions suivantes :
- le nom du fabricant
- l'année de fabrication
- le numéro de fabrication (le cas échéant l'identification de la série ou du lot)
- le volume géométrique «V» de l'équipement sous pression, exprimé en litres «L »
- la pression maximale de service admissible «PS» en bar (pression de timbre, «Auslegungsdruck»
- la pression d'essai appliquée en bar et la date
- la température maximale de service
- la surface de chauffe
- le cas échéant : la dimension nominale « DN » de la tuyauterie.

14.2. Instructions de service et documents techniques.

14.2.1. Chaque appareil ou ensemble, lors de sa mise sur le marché, doit être accompagné, en tant que de besoin, d'une notice d'instructions destinée à l'utilisateur, contenant toutes les informations utiles à la sécurité en ce qui concerne :

- le montage, y compris l'assemblage des différents équipements sous pression
- la mise en service
- l'utilisation
- la maintenance, y compris les contrôles par l'utilisateur.

14.2.2. La notice d'instructions doit reprendre les informations apposées sur l'équipement et doit être accompagnée, le cas échéant, de la documentation technique, ainsi que des plans et schémas nécessaires à une bonne compréhension de ces instructions.

14.2.3. Le cas échéant, la notice d'instructions doit également attirer l'attention sur les dangers d'utilisation erronée et sur les caractéristiques particulières de la conception.

14.2.4. Les instructions de service doivent être présentées à l'organisme de contrôle procédant au premier contrôle périodique avant mise en service et ensuite être versées au registre prévu au paragraphe 33 ci après.

Art. 15. - Normes et règles techniques

Les normes, prescriptions, directives de sécurité et d'hygiène et les règles de l'art à appliquer lors du montage de l'installation et de l'exploitation des appareils à vapeur sont en particulier les présentes prescriptions et en général les normes européennes (E.N.) afférentes les plus récentes en vigueur ou à défaut les normes reconnues suffisantes du point de vue de la sécurité par un organisme de contrôle et acceptées comme telles par l'Inspection du travail et des mines.

Art.16. - Prescriptions générales

16.1. L'exploitant d'appareils et installations à vapeur doit se conformer aux prescriptions du Code du travail et des règlements d'exécution concernant la sécurité et la santé des salariés.

16.2. Il y a lieu d'observer en outre les prescriptions afférentes de prévention contre les accidents édictées par l'Association d'Assurance contre les Accidents, Section Industrielle.

Art.17. - Contrôles réglementaires

A l'exception des chaudières des catégories 0 et 1, toutes les chaudières à vapeur et à eau surchauffée, y compris les chaudières à tubes bouilleurs et les générateurs à vase clos, les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide (autoclaves à vapeur) et les récipients à vapeur ou à eau surchauffée, tels que définis à l'article 32 ci-après, ainsi que leurs tuyauteries, sont soumis aux contrôles des articles 18 et 19 ci- après.

Art.18. - Contrôle de première mise en service

Ce contrôle, effectué par un organisme de contrôle, est constitué par :

1. la vérification administrative du marquage, de la déclaration de conformité, de la documentation technique, de la notice d'instructions et du manuel d'entretien destinés à l'utilisateur et du manuel d'entretien ;
2. la vérification de la conformité aux prescriptions d'installation ;
3. les contrôles de l'étanchéité ;
4. les essais de fonctionnement de la chaudière à vapeur et des équipements de sécurité.

Le rapport de ce contrôle est à soumettre pour visa à l'ITM.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu à l'article 33 ci-après.

Art.19. - Opérations de contrôles périodiques

19.1. Intervalle des vérifications périodiques à effectuer par un organisme de contrôle :

Les chaudières à vapeur ou à eau surchauffée, y compris les chaudières à tubes bouilleurs et les générateurs à vase clos, ainsi que les récipients à vapeur y compris les appareils à couvercle amovible à fermeture rapide tels que définis à l'article 32 ci-après, doivent subir :

1. tous les ans une vérification extérieure en service ;
2. tous les deux ans une vérification intérieure à l'arrêt ;
3. tous les dix ans une requalification périodique comportant une inspection avant épreuve, l'épreuve hydraulique et la vérification des accessoires de sécurité.

Tuyauteries : Les inspections périodiques (vérification extérieure en service resp. vérification à l'arrêt) des tuyauteries à vapeur ou à eau surchauffée sont à effectuer tous les 10 ans notamment avant toute remise en service après un chômage prolongé. Dans le cas de tuyauteries enterrées ou calorifugées, les inspections périodiques pourront n'intéresser que les parties jugées les plus vulnérables ou pouvant mettre en danger des personnes dans leur entourage.

19.2. Vérification extérieure en service.

Les générateurs à vapeur ou à eau surchauffée, ainsi que les récipients à vapeur, y compris les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide, sont soumis annuellement à une vérification extérieure en service, à cette occasion sont vérifiés notamment les équipements d'indication et de sécurité.

L'organisme de contrôle décidera lors de cette vérification annuelle, si l'appareil doit être soumis seulement à cette vérification en service ou en plus à une vérification complète à l'arrêt. Cette décision doit être motivée.

Copies des rapports de visite (extérieure/intérieure) sont à tenir à la disposition de l'ITM et des organismes de contrôle dans le registre prévu au paragraphe 33 ci-après.

19.3. Vérification intérieure à l'arrêt.

Les générateurs à vapeur ou à eau surchauffée, ainsi que les récipients à vapeur, y compris les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide, sont soumis tous les deux ans à une vérification complète, côté vapeur et côté feu pour les générateurs, côté vapeur seulement pour les appareils non soumis à l'action de la flamme. L'organisme de contrôle décidera lors de cette vérification intérieure si l'appareil doit être soumis seulement à cette vérification complète ou en plus à une requalification. Cette décision doit être motivée.

19.4. Requalification.

Les générateurs à vapeur ou à eau surchauffée, ainsi que les récipients à vapeur, y compris les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide, sont soumis tous les dix ans à une vérification complète avant épreuve, la vérification des accessoires de sécurité et la réépreuve hydraulique.

Le retarage ou remplacement des soupapes de sécurité des générateurs par des éléments révisés dont la valeur de tarage a été vérifiée et certifiée, y compris les appareils à couvercle amovible à fermeture rapide, ainsi que des récipients à vapeur ou à eau surchauffée avec un produit PSx V égal ou supérieur à 2000 bar.L une pression maximale admissible (PS) égale ou supérieure à 2 bar et un volume supérieur à 2 L, est à effectuer à la même occasion. Le plomb bloquant le tarage doit mentionner l'année de tarage (Annexe VII des présentes prescriptions.

La pression de l'essai hydrostatique est à maintenir tout le temps nécessaire à l'examen complet des parois extérieures.

La pression à appliquer est celle appliquée lors de l'essai de résistance initiale (PE). L'épreuve hydraulique de requalification est satisfaisante si l'équipement sous pression n'a pas fait l'objet de suintement, fuite ou rupture pendant la durée de l'épreuve et ne présente pas de déformation permanente appréciable.

Sont dispensés de réépreuve hydraulique les tuyauteries et leurs accessoires.

Lors de cette réépreuve décennale la chaudière à vapeur ou à eau surchauffée respectivement le récipient à vapeur doivent être dégarnis de leur enveloppe calorifuge, soit totalement, soit partiellement, selon ce qui est jugé nécessaire par décision motivée de l'organisme de contrôle procédant à la requalification.

Le cas échéant la réépreuve hydraulique peut être complétée par toute investigation complémentaire jugée utile par l'organisme de contrôle procédant à la réépreuve, par exemple des essais non destructifs.

Au cas où il est établi qu'une épreuve de résistance initiale n'a pas eu lieu, l'ITM, sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle, peut soit fixer la valeur de la pression de réépreuve de résistance à appliquer, soit remplacer la réépreuve de résistance par d'autres techniques de contrôle permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent.

Le rapport de requalification est à soumettre pour visa à l'ITM.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu à l'article 33 ci-après.

19.5. Les opérations de contrôles périodiques ont lieu avant l'expiration du délai fixé à cette fin par l'organisme de contrôle lors de sa visite précédente, sauf si l'ITM a accordé une dérogation sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle.

19.6. Une vérification par l'organisme de contrôle doit également avoir lieu à la demande de l'ITM**.**

19.7. D'éventuels flexibles doivent subir tous les cinq ans une réépreuve de résistance. La pression de réépreuve à appliquer doit être identique à la valeur de l'épreuve de résistance initiale (PE). Cette réépreuve, à effectuer par un organisme de contrôle, est valable pour une durée maximale de cinq ans.

Les flexibles n'ayant pas encore servi (stock) et dont l'âge est au moins cinq ans doivent subir, avant leur mise en service, également une réépreuve de résistance, à effectuer par un organisme de contrôle, valable pour une durée de cinq ans. La pression de réépreuve doit être identique à la pression de l 'épreuve de résistance initiale (PE).

19.8. A l'occasion de chaque vérification l'organisme de contrôle dresse un rapport indiquant l'état de conservation des appareils à vapeur ou à eau surchauffée (y compris d'éventuels flexibles), ainsi que ses constatations concernant l'observation des prescriptions réglementaires et des conditions d'exploitation.

Il fixe en plus dans son rapport le délai pendant lequel, à son avis, les différents appareils à vapeur ou à eau surchauffée peuvent encore être exploités en sécurité avant d'être soumis à une nouvelle vérification.

Ces rapports de vérification sont à tenir à la disposition de l'ITM et des organismes de contrôle dans le registre prévu à l'article 33 ci-après.

Art.20. - Réparations et modifications notables

20.1. Toute réparation notable et toute modification notable des appareils à vapeur ou à eau surchauffée et de leurs accessoires doivent être exécutées dans tous les cas par un homme de l'art sous la surveillance d'un organisme de contrôle. Cette surveillance n'est pas requise pour les générateurs de catégorie 0.

20.2. L'appareil à vapeur ou à eau surchauffée doit ensuite être soumis à une vérification complète et à une épreuve hydraulique à effectuer par le même organisme de contrôle ; la pression à appliquer doit être identique à la valeur de l'épreuve de résistance initiale (PE). Le cas échéant la réépreuve hydraulique peut être complétée par toute investigation complémentaire jugée utile, par exemple des essais non destructifs.

Au cas où il est établi qu'une épreuve de résistance initiale n'a pas eu lieu, l'ITM sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle, peut soit fixer la valeur de la pression de résistance à appliquer, soit remplacer la réépreuve de résistance par d'autres techniques de contrôle permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent.

20.3. Pour les tuyauteries à vapeur ou à eau surchauffée, en absence d'assemblages permanents longitudinaux, l'essai de résistance peut être remplacé par un contrôle non destructif volumique adapté, sous réserve que chaque nouvel élément de tuyauterie ait fait l'objet d'un essai de résistance.

20.4. Le rapport de surveillance, de vérification et d'épreuve hydraulique est à soumettre pour visa à l'ITM et à verser au registre prévu à l'article 33 ci-après.

Art.21. - Accidents et incidents

21.1. Chaque appareil à vapeur ou à eau surchauffée ayant été la cause d'un accident ou d'un incident grave doit être vérifié par un organisme de contrôle.

21.2. L'exploitation de cet appareil ne peut être reprise qu'après acceptation par l'ITM du rapport de vérification de l'organisme ; le rapport visé par l'ITM est à verser au registre prévu à l'article 33 ci-après.

Art.22. - Chauffeur de chaudière à vapeur ou à eau surchauffée

22.1. Le chauffeur chargé par l'exploitant de la surveillance et de l'exploitation de chaudières à vapeur ou à eau surchauffée doit avoir accompli sa 18^{e} année, être initié et formé à cette tâche, à l'exception de la conduite des générateurs de la catégorie zéro.

22.2. Pour les chaudières de la 3^{e} catégorie, ainsi que pour les chaudières à tubes bouilleurs, il doit avoir subi en plus une épreuve constatant ses connaissances en matière de sécurité en relation avec l'exploitation et la conduite de chaudières à vapeur ou à eau surchauffée.

22.3. Cette épreuve est sanctionnée en cas de succès par un certificat d'aptitude à la conduite de chaudières à vapeur, certificat émis par l'Inspection du travail et des mines.

22.4. L'ITM peut disposer qu'un chauffeur de chaudière à vapeur qui n'a pas l'expertise requise ou a contrevenu à ses obligations à plusieurs reprises ou sur qui on ne peut pas compter, ne peut pas être occupé plus longtemps comme tel.

Art.23. - Chaufferie fermée

23.1. Une chaufferie fermée doit avoir au moins une issue donnant directement sur l'extérieur, être équipée de portes s'ouvrant vers l'extérieur et ne doit avoir aucune communication directe (portes ou autres ouvertures) avec des locaux exposés à un danger d'incendie ou d'explosion.

23.2. Chaque chaufferie fermée doit être construite en bonne et solide maçonnerie ou en béton armé ; elle doit avoir un mur extérieur continu dégagé ou une surface de plafond d'au moins 1/10^{e} de la surface de base, qui lors d'une surpression de la chaufferie cède plus facilement que les autres murs d'enceinte.

23.3. Les chaufferies fermées dans lesquelles des chaudières de la catégorie 3/B sont installées, doivent respecter une distance de 10 mètres entre la chaufferie et des bâtiments se trouvant sur des propriétés voisines, ainsi que des voies publiques.

Cette distance est réduite à 5 mètres pour les chaufferies équipées de chaudières de la catégorie 3/A.

Art.24. - Exploitation

24.1. L'exploitant d'une installation à vapeur ou à eau surchauffée doit se conformer aux prescriptions de la loi modifiée du 17 juin 1994 concernant la sécurité et la santé au travail et des arrêtés d'exécution concernant la sécurité et la santé du personnel.

24.2. La mise en service, l'exploitation et l'entretien des générateurs et appareils à vapeur ou à eau surchauffée ne peuvent être confiés qu'à du personnel expérimenté, parfaitement au courant du fonctionnement des appareils et des mesures de sécurité à observer.

24.3. Pour les chaudières de la 3^{e} catégorie, ainsi que pour les chaudières à tubes bouilleurs, le chauffeur doit procéder au contrôle de la chaudière à vapeur en conformité des instructions de service suivant une liste de contrôle établie à cet effet et ces contrôles sont consignés dans le registre d'exploitation prévu à l'article 33 ci-après.

Un modèle d'une liste de contrôle figure à l'annexe V des présentes prescriptions.

24.4. L'eau d'alimentation et l'eau de chaudière des catégories 0, 1 et 2 doit être conforme aux indications du constructeur. Pour les chaudières de la 3^{e} catégorie et les chaudières à tubes bouilleurs les normes européennes afférentes sont d'application.

24.5. Les personnes non-autorisées ne doivent pas être admises dans la chaufferie et leur présence ne doit être tolérée. Cette interdiction est à afficher de manière permanente et bien lisible. L'exploitant doit fixer la liste des personnes autorisées.

24.6. Toutes les conduites transportant des fluides sous pression doivent être marquées ou peintes suivant les prescriptions de la norme DIN 2403 et doivent porter les indications prévues par le règlement grand-ducal du 28 mars 1995 concernant la signalisation de sécurité.

24.7. Les générateurs et appareils à vapeur ou à eau surchauffée et leurs accessoires tels par exemple les tuyauteries, robinetteries et flexibles sont à maintenir en tout temps en un parfait état d'entretien, de conservation, de fonctionnement et d'étanchéité.

24.8. Il doit être porté immédiatement remède à toute défectuosité pouvant compromettre la sécurité du personnel ou du voisinage, ainsi que le bon fonctionnement des appareils à vapeur.

24.9. L'utilisation permanente de tuyauteries flexibles est interdite aux emplacements où il est possible de monter des tuyauteries fixes.

24.10. Les flexibles doivent être remplacés chaque fois que leur état l'exige.

24.11. La longueur des flexibles doit être aussi courte que possible.

Art.25. - Chaudières à vapeur ou à eau surchauffée sans surveillance continue

25.1. Les générateurs de vapeur ou à eau surchauffée, exploités sans présence humaine permanente doivent être prévus par le constructeur pour ce mode opératoire. Les exigences essentielles de sécurité prévues à l'annexe I du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 doivent être interprétés correctement en vue des dangers supplémentaires générés par ce mode opératoire.

25.2. L'appareil doit pouvoir fonctionner automatiquement et le fabricant doit clairement prévoir le mode d'exploitation sans surveillance permanente dans ses instructions de service. Il devra aussi prévoir les intervalles de surveillance nécessaires à une exploitation sûre de l'appareil.

25.3. Le système d'apport de chaleur ne doit pouvoir être mis en marche que si tous les dispositifs de sécurité relatifs à la surchauffe sont opérationnels. Le cas échéant, le dispositif de surveillance du niveau du fluide devra être opérationnel, et ses valeurs mesurées doivent se trouver dans des limites prévues par le fabricant.

25.4. Les accessoires de sécurité tels que défini à l'article 1 au point 2.1.3 du règlement grand-ducal susmentionné doivent assurer automatiquement que les limites de pression d'exploitation ne peuvent être dépassées.

Quand la qualité de l'eau est sujette de variations rapides qui peuvent mener à des situations dangereuses pendant la période sans surveillance, des protections adéquates doivent être prévues à l'aide d'accessoires de sécurité.

Des dispositifs de surveillance qui permettent que des actions pour éviter le dépassement des limites acceptables (température, pression) soient entamées automatiquement doivent être prévues.

Des dispositifs d'indication et d'alarme adéquates qui indiquent les origines d'anomalies doivent être prévus.

Dans le cas d'une interruption de courant électrique, les installations doivent pouvoir être mises à l'arrêt ou dans une position d'attente sûre. Un redémarrage automatique après un arrêt causé par une anomalie ne doit pas être possible.

25.5. Les accessoires de sécurité doivent être conçus de manière à ce que toute l'installation soit mise en arrêt automatiquement en cas de leur défaillance ou en cas de coupure de leur énergie électrique.

Si pour certaines opérations sur l'installation certains accessoires de sécurité doivent être neutralisés, le mode de fonctionnement sans supervision doit être mis hors service automatiquement. Une signalisation adéquate doit être prévue.

25.6. Les instructions de service doivent clairement indiquer la possibilité d'exploitation en mode opératoire sans surveillance permanente, et que l'installation est équipée pour ce mode opératoire. Les instructions doivent attirer l'attention sur des risques résiduels et les modalités d'opération à respecter dans le but des les éliminer. Est à indiquer notamment:

- Comment les accessoires de sécurité doivent êtres essayés, avec indication des intervalles de ces essais de sécurité.
- Les exigences de qualité de l'eau d'approvisionnement de la chaudière
- Des instructions de redémarrage après un arrêt pour chaque origine possible

25.7. Après une mise à l'arrêt, la chaleur résiduelle doit être évacuée automatiquement et sans intervention humaine.

25.8. Après mise en arrêt du système de chauffage due à une coupure de sa source d'énergie, un réarmement manuel doit être nécessaire pour le remettre en marche.

25.9. Lors de la réception par un organisme de contrôle d'un appareil à vapeur destiné à être exploité sans surveillance permanente, l'organisme de contrôle devra contrôler si le fabricant a prévu l'appareil pour ce mode opératoire.

25.10. L'exploitant des générateurs de vapeur ou à eau surchauffée, exploités sans présence humaine permanente (sans surveillance continue), doit respecter les prescriptions d'exploitation du constructeur.

Art.26. - Générateurs et récipients à basse pression mais à température élevée

Doivent être respectées les exigences essentielles du règlement grand-ducal du 21 janvier 2000 relatif aux équipements sous pression, en ce qui concerne la conception et la fabrication des générateurs et récipients des installations travaillant à une surpression égale ou supérieur à 0,05 MPa (0,5 bar), à une température supérieure à 250° C et ayant un volume supérieur à 2 litres.

Titre III - Chaudières locomobiles

Art.27. - Définition et mesures de sûreté

27.1. Les chaudières locomobiles à vapeur peuvent être transportées d'un lieu à un autre et n'exigent aucune construction pour fonctionner sur un point donné. Elles ne sont employées que d'une manière temporaire à chaque emplacement et sont à munir d'au moins une soupape de sécurité.

27.2. A l'exception des articles 4, 5, 8,9, 10, 19 et 23 les dispositions des titres I et II sont applicables, conformément au sens, aux chaudières locomobiles.

Art.28. - Opérations de contrôles périodiques par un organisme de contrôle

28.1. Les chaudières locomobiles sont soumises annuellement à une vérification extérieure en service et à une vérification complète à l'arrêt, côté feu et côté eau, sans que l'enveloppe ou le calorifugeage doivent être enlevés.

Ces vérifications sont à effectuer par un organisme de contrôle, qui vérifie lors des vérifications en service notamment les équipements d'indication et de sécurité.

Copie des rapports de ces visites sont à tenir à la disposition de l'ITM et des organismes de contrôle dans le registre prévu à l'art. 33 ci-dessus.

28.2. Les chaudières locomobiles sont à soumettre tous les cinq ans à une réépreuve, comprenant une visite avant épreuve, côté feu et côté eau, une réépreuve hydraulique et la vérification des accessoires de sécurité.

La pression de l'essai hydrostatique est à maintenir tout le temps nécessaire à l'examen complet des parois extérieures.

La pression à appliquer est celle appliquée lors de l'essai de résistance initiale (PE).

L'épreuve hydraulique quinquennale est satisfaisante si l'équipement sous pression n'a pas fait l'objet de suintement, fuite ou rupture pendant la durée de l'épreuve et ne présente pas de déformation appréciable.

Sont dispensés de réépreuve hydraulique les tuyauteries et leurs accessoires.

Lors de cette réépreuve quinquennale la chaudière locomobile doit être dégarnie de son enveloppe calorifuge, soit totalement, soit partiellement, selon ce qui est jugé nécessaire par l'organisme de contrôle procédant à la réépreuve.

Le cas échéant la réépreuve peut être complétée par toute investigation complémentaire jugée utile, par exemple des essais non-destructifs.

Au cas où il est établi qu'une épreuve de résistance n'a pas eu lieu, l'ITM, sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle, peut soit fixer la valeur de la pression de la réépreuve de résistance à appliquer, soit remplacer la réépreuve de résistance par d'autres techniques de contrôle permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent.

Vérification des accessoires de sécurité avec retarage ou remplacement des soupapes de sécurité.

Le rapport de cette réépreuve quinquennale est à soumettre pour visa à l'ITM.

Copie du rapport visé est à verser au registre prévu à l'art. 33 ci-après.

28.3. Les opérations de contrôle périodiques ont lieu avant l'expiration du délai fixé à cette fin par l'organisme de contrôle lors de sa visite précédente, sauf si l'ITM a accordé une dérogation sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle.

28.4. Une vérification par l'organisme de contrôle doit également avoir lieu à la demande de l'ITM.

28.5. A l'occasion de chaque vérification l'organisme de contrôle dresse un rapport indiquant l'état de conservation des installations (y compris d'éventuels flexibles), ainsi que ses constatations concernant l'observation des prescriptions réglementaires et des conditions d'exploitation.

Il fixe en plus dans son rapport le délai pendant lequel, à son avis, la chaudière locomobile peut encore être exploitée en sécurité avant d'être soumise à une nouvelle vérification.

Ces rapports sont à tenir à la disposition de l'ITM et des organismes de contrôle dans le registre prévu à l'art. 33 ci-après.

Art.29. - Etablissement

29.1. Il est interdit de mettre en activité une chaudière locomobile à moins de 5 mètres de distance d'une maison d'habitation ou accessible au public et d'un amas de matières combustibles.

Si cette distance est jugée insatisfaisante, l'ITM peut fixer un écartement plus considérable.

29.2. Dans le cas où la mise en service d'une chaudière locomobile présente des risques d'incendie, les causes du danger sont à éliminer avant la mise en service de celle-ci.

Titre IV - Chaudières des machines locomotives

Art.30. - Définition et mesures de sûreté

30.1. Les machines à vapeur locomotives travaillent en même temps qu'elles se déplacent par leur propre force et sont à munir d'au moins une soupape de sécurité.

30.2. A l'exception des articles 4, 5, 8,9, 10, 19 et 23 les dispositions des titres I et II sont applicables, conformément au sens, aux chaudières des machines locomotives.

Art.31. - Opérations de contrôles périodiques par un organisme de contrôle

31.1. Les chaudières des machines locomotives sont soumises annuellement à une vérification extérieure en service et à une vérification complète à l'arrêt, côté feu et côté eau, sans que l'enveloppe ou le calorifugeage doivent être enlevés. Ces vérifications sont à effectuer par un organisme de contrôle, qui vérifie lors des vérifications en service notamment les équipements d'indication et de sécurité.

Copie des rapports de ces visites sont à tenir à la disposition de l'ITM et des organismes de contrôle dans le registre prévu à l'art. 33 ci-dessus.

31.2. Les chaudières des machines locomotives sont à soumettre tous les cinq ans à une réépreuve, comprenant une visite avant épreuve, côté feu et côté eau, une réépreuve hydraulique et la vérification des accessoires de sécurité.

La pression de l'essai hydrostatique est à maintenir tout le temps nécessaire à l'examen complet des parois extérieures.

La pression à appliquer est celle appliquée lors de l'essai de résistance initiale (PE).

L'épreuve hydraulique quinquennale est satisfaisante si l'équipement sous pression n'a pas fait l'objet de suintement, fuite ou rupture pendant la durée de l'épreuve et ne présente pas de déformation appréciable.

Sont dispensés de la réépreuve hydraulique les tuyauteries et leurs accessoires sous pression.

Lors de cette réépreuve quinquennale la chaudière de la machine locomotive doit être dégarnie de son enveloppe calorifuge, soit totalement, soit partiellement, selon ce qui est jugé nécessaire par l'organisme de contrôle procédant à la réépreuve.

Le cas échéant la réépreuve peut être complétée par toute investigation complémentaire jugée utile, par exemple des essais non destructifs.

Au cas où il est établi qu'une épreuve de résistance initiale n'a pas eu lieu, l'ITM, sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle, peut soit fixer la valeur de la pression de la réépreuve de résistance à appliquer, soit remplacer la réépreuve de résistance par d'autres techniques de contrôle permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent.
Vérification des accessoires de sécurité avec retarage ou remplacement des soupapes de sécurité.

Le rapport de cette réépreuve quinquennale est à soumettre pour visa à l'ITM.

Copie du rapport visé est versé au registre prévu à l'art. 33 ci-après.

31.3. Les opérations de contrôle périodiques ont lieu avant l'expiration du délai fixé à cette fin par l'organisme de contrôle lors de sa visite précédente, sauf si l'ITM a accordé une dérogation sur avis obligatoire de l'organisme de contrôle.

31.4. Une vérification par l'organisme de contrôle doit également avoir lieu à la demande de l'ITM.

31.5. A l'occasion de chaque vérification l'organisme de contrôle dresse un rapport indiquant l'état de conservation des installations (y compris d'éventuels flexibles), ainsi que ses constatations concernant l'observation des prescriptions réglementaires et des conditions d'exploitation.

Il fixe en plus dans son rapport le délai pendant lequel, à son avis, la chaudière de la machine locomotive peut encore être exploitée en sécurité avant d'être soumise à une nouvelle vérification.

Ces rapports sont à tenir à la disposition de l'ITM et des organismes de contrôle dans le registre prévu à l'art. 33 ci-après.

Titre V - Récipients à vapeur ou à eau surchauffée non soumis à l'action de la flamme, y compris les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide (autoclaves à vapeur)

Art.32. - Champ d'application, déclaration et contrôles périodiques

32.1. Sont soumis aux dispositions des présentes prescriptions, les récipients à vapeur ou à eau surchauffée et les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide (autoclaves à vapeur) avec une pression maximale admissible (PS) supérieure à 0,5 bar, un volume (V)

supérieur à 1 litre (L) et un produit PS x V supérieur à 50 bar.L, ainsi que lorsque la pression maximale admissible (timbre) est supérieure à 1000 bar.

32.2. Déclaration :

32.2.1. Les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide (autoclaves) avec une pression maximale admissible (PS) supérieure à 0,5 bar, un volume (V) supérieur à 1 litre et un produit PS.V supérieur à 200 bar.L, ainsi que lorsque la pression maximale admissible (PS) est supérieure à 1000 bar, sont soumis à l'obligation de déclaration de mise en service.

32.2.2. Les récipients à vapeur ou à eau surchauffée avec une pression maximale admissible (PS) supérieur à 2 bar, un volume (V) supérieure à 1 litre et un produit PS.V supérieur à 10.000 bar.L, ainsi que lorsque la pression maximale admissible (PS) est supérieure à 1000 bar, sont soumis à l'obligation de déclaration de mise en service.

32.2.3. Cette déclaration est à effectuer suivant les dispositions des paragraphes 12.2, 12.3, 12.4 et 12.5 ci-dessus.

32.3. A l'exception des articles 5, 8, 9, 10, 22 et 23, les dispositions des titres I et II des présentes prescriptions sont applicables, conformément au sens, au récipient à vapeur ou à eau surchauffée y compris les appareils à vapeur à couvercle amovible à fermeture rapide (autoclaves à vapeur), tels que définis au paragraphe 32.1 ci-dessus.

32.3.1 Sont soumis à des contrôles périodiques: les autoclaves
- Dont le volume est supérieur à 1 litre sans dépasser 400 litres et dont le produit de la pression de service et du volume est égale ou supérieures à 200 bar.litres
- Dont le volume est supérieur à 400 litres et dont la pression de service est supérieure à 0,5 bar.

32.3.2 Sont soumis à des contrôles périodiques: les récipients à vapeur
- Dont le volume est supérieur à 1 litre sans dépasser 1000 litres et dont le produit de la pression de service et du volume est égale ou supérieures à 2000 bar.litres
- Dont le volume est supérieur à 1000 litres et dont la pression de service est supérieure à 2 bar.

(voir Annexe VI des présentes prescriptions).

32.3.4. Les récipients à vapeur ou à eau surchauffée et les autoclaves à vapeur sont à munir d'une soupape de sécurité réglée pour la pression indiquée par le timbre, à moins que cette pression ne soit égale ou supérieure à celle fixée pour le générateur à vapeur alimentant en vapeur ou en eau surchauffée les récipients ou les autoclaves.

Titre VI – Dispositions générales.

Art.33. - Registre de sécurité

33.1. Pour chaque appareil à vapeur ou eau surchauffée est à tenir un registre d'entretien séparé.

Doivent figurer au moins sur ce registre :

- les descriptions des opérations de maintenance (entretien et réparation) que l'appareil a subi ;
- le rapport des vérifications effectuées par le personnel d'exploitation ou de maintenance ;
- un descriptif de toutes les interventions et modifications effectuées sur l'appareil pouvant avoir une influence sur la sécurité du personnel ;
- les dates des interventions ;
- le nom des personnes ou de l'entreprise ayant effectué les interventions.

33.2. Toutes les vérifications et tous les contrôles effectués par un organisme de contrôle doivent faire l'objet d'une inscription sur un second registre dénommé registre de contrôle réglementaire, registre complété par la documentation technique prévu à l'art. 14.2.2.

Ce registre doit comprendre les mentions suivantes :

- date et nature des opérations de contrôle périodiques ;
- organisme et nom de l'inspecteur ayant effectué l'opération de contrôle périodique ;
- motif de l'opération de contrôle ;
- la nature et la cause de l'incident, si le contrôle a été effectué suite à un incident.

33.3. Pour chaque chaudière à vapeur ou à eau surchauffée est à tenir un registre d'exploitation séparé.

33.4. Ces registres doivent être incorporés dans un seul dossier de sécurité à tenir pour chaque appareil séparément.

33.5. Ce dossier de sécurité doit être tenu à la disposition de l'ITM et des organismes de contrôle.

Art.34. - Les annexes I à VII des présentes prescriptions en font partie intégrante

Visa du Directeur adjoint
de l'Inspection du Travail
et des Mines

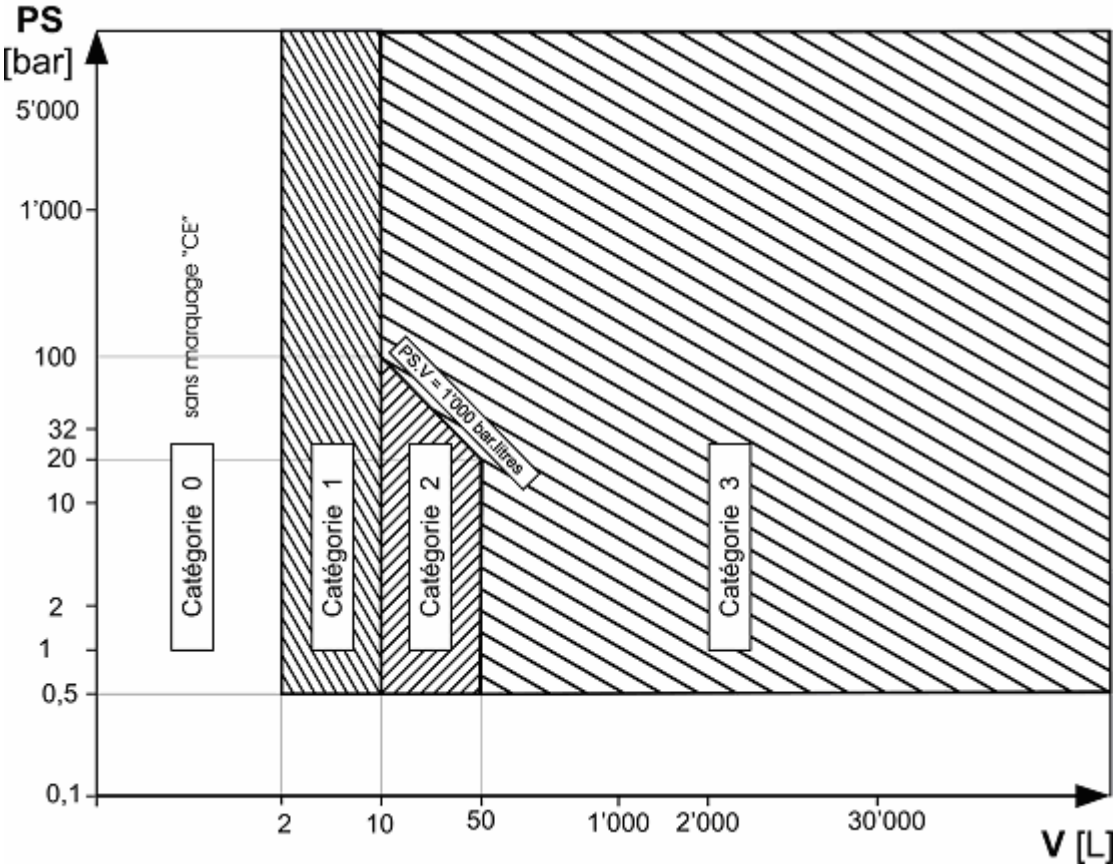
Robert HUBERTY

Mise en vigueur
le 20 août 2008

Paul WEBER
Directeur
de l'Inspection du Travail
et des Mines

ANNEXE I (article 5)

Classement des chaudières à vapeur fixes



ANNEXE II (article 6)

Conditions générales d'installation et d'exploitation

1. Les appareils à vapeur ou à eau surchauffée doivent être installés de sorte que toutes leurs parties sont suffisamment accessibles aux personnes qui les utilisent, entretiennent, surveillent ou vérifient.

2. La quantité en eau d'alimentation appropriée nécessaire à une marche en sécurité de la chaudière à vapeur est à assurer tant que celle-ci reste soumise à un apport calorifique.

3. La chaudière à vapeur pour laquelle une circulation naturelle de l'eau est insuffisante pour assurer qu'un dépassement considérable de la température maximale admissible ne se produise pas doit être pourvue d'installations garantissant une circulation de l'eau de chaudière requise à chaque instant.

4. La chaudière à vapeur doit être équipée d'installations qui indiquent si la quantité en eau est suffisante à une marche en sécurité.

5. La chaudière à vapeur doit être équipée des accessoires de sécurité destinés à éviter un dépassement des valeurs limites admissibles de certains paramètres d'exploitation.

6. La chaudière à vapeur doit être équipée d'installations nécessaires à sa vidange.

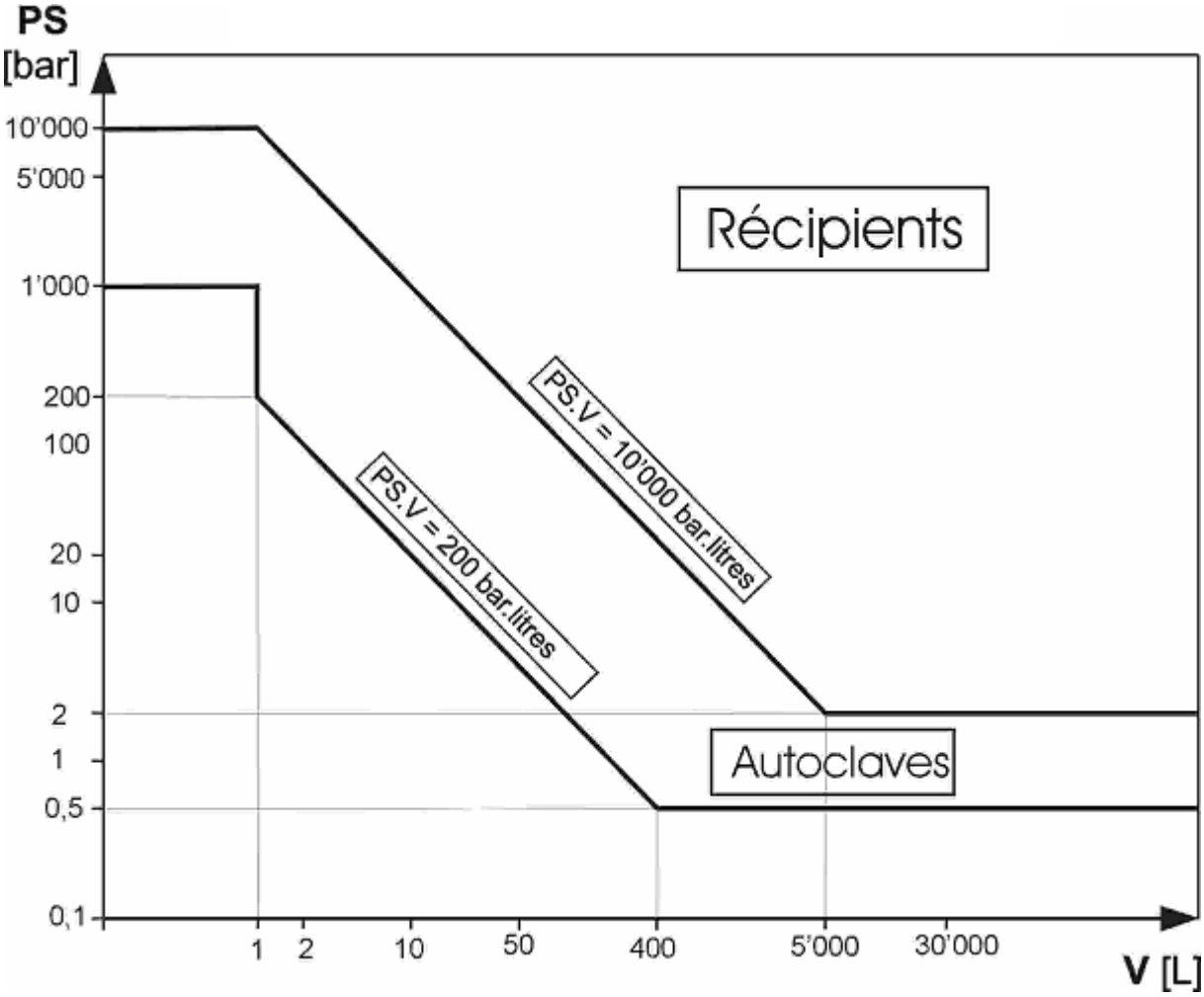
7. Les parties de la chaudière à vapeur prévues à la vapeur surchauffée doivent être équipées d'installations permettant de constater la température de la vapeur.

8. La chaudière à vapeur et les économiseurs de l'installation de l'eau d'alimentation, les surchauffeurs, les surchauffeurs intermédiaires, les récipients de détente et les refroidisseurs de vapeur obturables doivent être équipés d'installations indiquant leur pression interne.

9. Les générateurs d'eau surchauffée doivent être équipés d'installations indiquant la température de sortie de chaudière de l'eau surchauffée (Vorlauftemperatur).

ANNEXE III (article 12.1)

Déclaration de mise en service



ANNEXE IV (article 12.4)

Déclaration de mise en service d'un équipement sous pression de vapeur ou à eau surchauffée

Nom :	
Prénom :	
Domicile : (1) si personne physique	
Agissant en qualité	
Société	
Forme juridique :	
Adresse :	
déclare mettre en service à l'adresse suivante :	
un équipement sous pression de vapeur ou à eau surchauffée fabriqué par	
dont l'identification est :	

A cette déclaration sont jointes en annexe :

- **une description succincte de l'installation avec identification des différents équipements sous pression constitutifs de l'installation,**
- **une copie de (ou des) la déclaration (s) de conformité délivrée (s) par le fabricant,**
- **une copie de (ou des) l'attestation (s) de conformité délivrée (s) par l'organisme notifié et / ou de l'organisme de contrôle**

Je tiens à votre disposition la documentation suivante :

- **la documentation technique,**
- **les documents relatifs aux accessoires de sécurité (avec certificats de réglage).**

Fait à……

(1) rayer la mention inutile

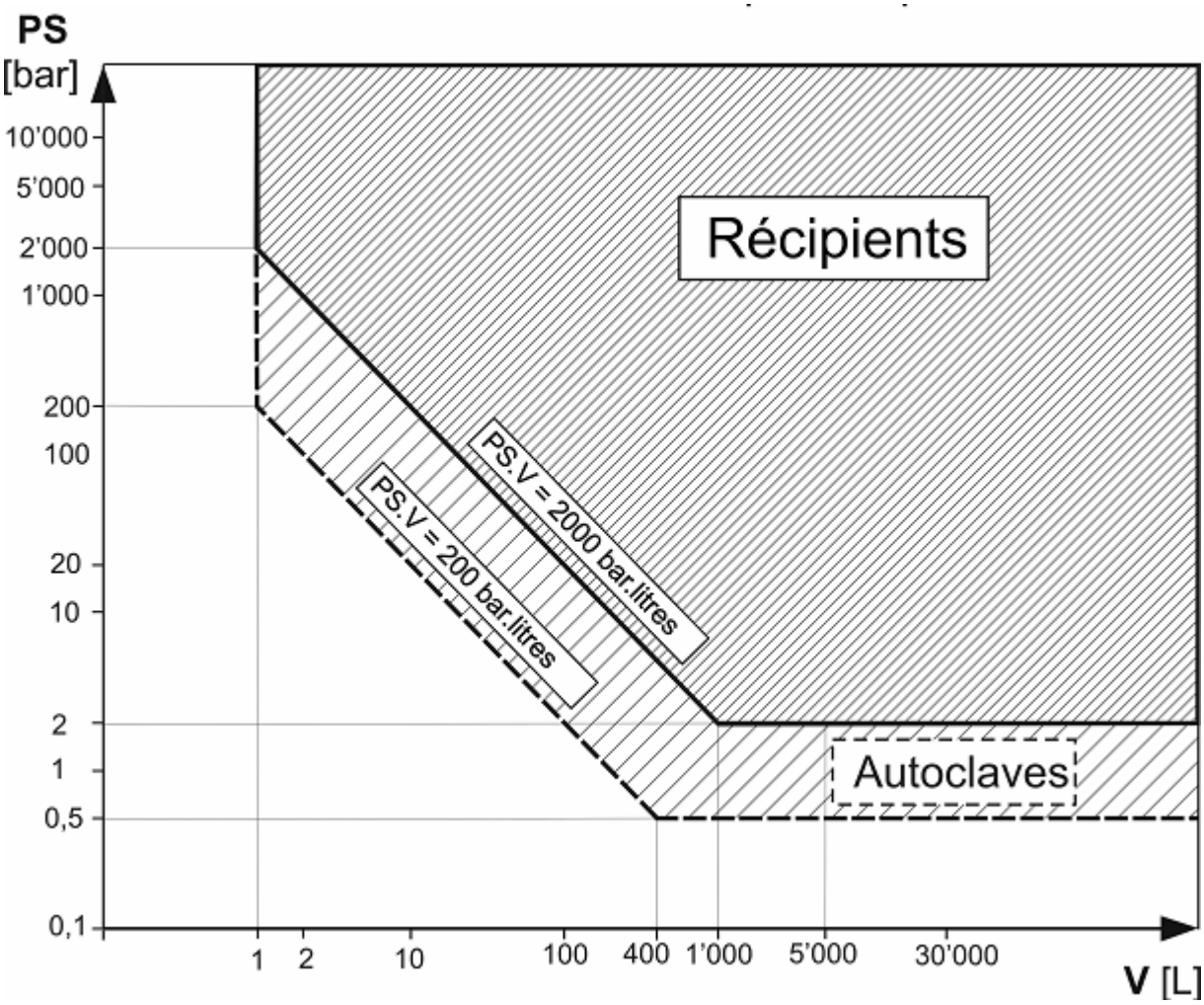
ANNEXE V (article 24.3)

Modèle de liste de contrôle (non exhaustif) pour un générateur à vapeur ou à eau surchauffée.

Modèle de liste de contrôle pour générateur à vapeur ou à eau surchauffée. (En principe la notice du constructeur est à prendre en considération)							
Travaux de vérification d'entretien et de contrôle par :	**poste**	**jour**	**semaine**	**mois**	**6 mois**	**12 mois**	**Genre de contrôle Exemples**
Chaudière							
Soupapes de sécurité							Fonctionnalité
Indicateurs de niveau d'eau							Soufflage
Régulateur de niveau d'eau et limiteur de niveau d'eau							Fonctionnalité et Soufflage
Manomètre							Fonctionnalité et libre passage
Manostat (régulateur)							Etalonnage
Manostat (limiteur)							Fonctionnement et libre passage
Indicateur de température							Etalonnage
Régulateur de température							Etalonnage
Limiteur de température							Fonctionnement
Armatures							Fonctionnalité, étanchéité et énergie auxiliaire
Trous d'homme, trous de main							Etanchéité, reserrage si nécessaire
Eau d'alimentation, eau de chaudière							Analyses
Installation de surveillance de la qualité de l'eau							Fonctionnement
Limiteur de débit							Fonctionnement
Installation de chauffe							
Fin de course clapet de sortie des gaz de combustion							Essai et fonctionnement
Installation d'alimentation en air et combustible							Fonctionnalité
Ventilateur de l'air de combustion, d'allumage et/ou de refroidissement							Essai de fonctionnement et transmission de l'énergie
Pression d'air, indicateur de la quantité d'air, contrôleur de la pression d'air							Fonctionnalité et libre passage
Dispositif d'obturation du combustible							Fonctionnalité, étanchéité et énergie auxiliaire
Indicateur pression combustible							Fonctionnalité et libre passage
Dispositif d'obturation avant le brûleur							Fonctionnalité et étanchéité
Dispositif de contrôle de l'étanchéité							Fonctionnement
Contacteur d'urgence							Fonctionnement
Contrôleur de la flamme							Fonctionnement
Appréciation							Image de la flamme, valeurs sortie gaz de combustion

ANNEXE VI (article 32.3.)

Récipients à vapeur et autoclaves soumis aux contrôles périodiques



ANNEXE VII (article 19.4)

Retarage ou remplacement décennal des soupapes de sécurité